

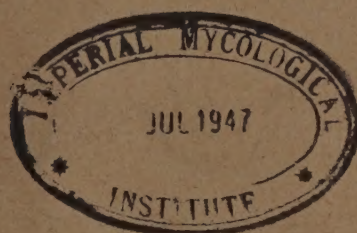
O BIOLÓGICO

ÓRGÃO DE APROXIMAÇÃO DOS TÉCNICOS DO INSTITUTO BIOLÓGICO
DO DEPARTAMENTO DE DEFESA SANITÁRIA DA AGRICULTURA DE
SÃO PAULO COM OS CRIADORES E LAVRADORES

Publicação mensal

Redatores: J. R. MEYER e A. A. BITANCOURT

Secretário: J. REIS



Tesoureiro: H. S. LEPAGE

Sumário

J. R. Meyer — Processo simples para verificar a presença de saponina nos extratos aquosos de plantas ictiotóxicas.

H. S. Lepage — O expurgo dos grãos alimentícios.

NOTAS E INFORMAÇÕES — Algumas considerações sobre o arseniato de chumbo.

CONSULTAS DO INSTITUTO BIOLÓGICO.

NOTÍCIAS DO INSTITUTO BIOLÓGICO — *Esclarecimentos necessários* — *Exames*.

Preço avulso, do mês, Cr. \$ 1,00

Assinatura anual Cr. \$ 10,00

REDAÇÃO

CAIXA POSTAL 4185
SÃO PAULO - BRASIL

Departamento de Defesa Sanitária da Agricultura

INSTITUTO BIOLÓGICO

São Paulo

Diretor Superintendente: H. DA ROCHA LIMA

Sub-Diretor Administrativo: LEÃO MACHADO

Tesoureiro: DURVAL FONSECA

DIVISÃO DE BIOLOGIA

Diretor: J. R. MEYER

Parasitologia Vegetal: J. P. Fonseca, M. Autuori, O. Monte, R. L. Araujo.

Parasitologia Animal: C. Pereira, M. J. Mello, R. Cuocolo Sobr.

Bacteriologia: C. A. Rodrigues, V. O. Guida.

Virus: J. Reis.

Fisiologia Animal: P. E. Galvão, J. Pereira.

Fisiologia Vegetal: K. Silberschmidt, M. Kramer, N. R. Nobrega, A. R. Campos.

Anatomia Patológica: J. R. Meyer, P. Bueno, N. Monici.

Ornitopatologia: P. Nobrega, R. C. Bueno.

Imunologia: O. Bier, E. E. Trapp, A. C. Penteado.

Química: D. A. Souza, F. A. Machado, L. P. Azevedo.

Bioquímica e Farmacodinâmica: D. M. Cardoso, M. Rocha e Silva, C. H. Florence.

Higiene Comparada: N. G. Planet, V. Grieco, W. de Almeida.

DIVISÃO DE DEFESA VEGETAL

Diretor: H. S. LEPAGE

Defesa Fitossanitária: J. Ferraz do Amaral, C. A. Seixas, J. C. Carvalho, S. Franco do Amaral, S. João da Bôa Vista; R. S. Claussell, S. S. Melo, O. Barone. Campinas: O. Falanghe. Inspetores e fiscais em todo o interior do Estado.

Vigilância Sanitária Vegetal: H. S. Lepage, A. O. Martins, M. T. Piza, J. C. Moraes Sampaio, F. Paula Mello, A. Cotait, O. Gianotti. Santos: E. R. Figueiredo Jr., H. F. Pereira, D. Puzzi. Itararé: D. M. Sampaio.

Fitopatologia: A. A. Bitancourt, R. D. Gonçalves, S. C. Arruda (em missão nos EE. UU.), S. Gonçalves-Silva, J. Franco do Amaral, V. Rossetti, Anderson C. Andrade.

Entomologia Agrícola: H. F. G. Sauer, J. Bergamini, A. A. Toledo, A. Orlando.

DIVISÃO DE DEFESA ANIMAL

Diretor: A. M. PENHA

Epizootias: A. M. Penha, M. D'Apice.

Enzootias: V. Carneiro.

Assistência Veterinária: Jayr M. da Fonseca, M. Rios.

A. Spagnolo (Araraquara); A. C. Cunha Mattos (Assis); E. Ricciardi Jr. (Barretos); O. de Freitas (Baurá); J. F. de Camargo (Franca); E. Martinelli (Botucatu); J. O. Barreto (Aracatuba); J. B. Aquino (Campinas); J. M. Xavier (Campinas); R. Cury (S. J. Bôa Vista); W. Belleza (Guaratinguetá); A. Ribeiro (Itapéva); C. Xavier (Rib. Preto); W. Cardim (Sorocaba); C. Trolse (Taquaritinga); M. J. Gomes (Taubaté); René Corrêa (Presidente Prudente).

Publicações do Instituto Biológico

I

Arquivos do Instituto Biológico

Publicação de caráter científico sobre assuntos de Biologia geral e aplicada, sobretudo relacionados com as doenças e pragas das plantas e dos animais.

O volume XII (1941) já está publicado.

Preço de cada volume Cr. \$ 20,00

II

Folhetos de Divulgação

Pequenas publicações de 4 a 200 páginas sobre os assuntos de maior interesse para o agricultor referentes a pragas e doenças das plantas cultivadas e dos animais domésticos, e aos meios eficientes para o seu combate. Algumas já estão esgotadas. Entre as que maior interesse oferecem destacamos:

Pragas do café — 1 a 21 — Publicações sobre pragas do café e broca do café
Cr. \$ 2,00 cada. (Parte se acha esgotada)

Doenças e pragas das plantas cultivadas e seu combate

N.º 23 Guia da Seção de Entomologia	Cr. \$ 2,00	N.º 84 O feltro dos Citrus	Cr. \$ 0,30
26 Principais pragas do café	5,00	86 Abelha Irapuá	0,20
45 Instruções para remessa de plantas praguejadas, etc.	0,20	88 O pulgão branco das laranjeiras	0,50
48 O Coruquerê	0,50	89 O pulgão lanígero das macieiras	0,50
53 As manchas das laranjas	6,00	90 A broca da bananeira	0,20
79 As pragas do algodoeiro	0,50	91 A cochonilha verde dos cafeeiros	0,30
80 Doenças do algodoeiro	0,50	92 O piolho de S. José	0,30
81 A podridão do pé das laranjeiras	1,00	93 A broca verdadeira e a falsa broca do café	0,20
		95 A Leprose dos Citrus	0,50

Doenças das aves e seu combate

N.º 49 Porque morrem os pintos	Cr. \$ 4,00	N.º 67 Diarréia branca das aves	Cr. \$ 0,30
65 Desinfecção e desinfestação dos aviários	1,00	73 Empapadas das galinhas	0,30
52 — Coccidiose, 54 — Carisa, 55 — Tifo aviário, 56 — Entero-hepatite dos perús, 57 — Píolhos das aves, 58 — Cólera, 59 — Espiroquetose, 60 — Tuberculose das aves, 61 — Boubas das aves, 62 — Paralisia das aves, 63 — Raquitismo dos pintos, 64 — Favo das galinhas, 66 — Sarna das aves, 68 — Gôgo e Pigarra, 69 — Esparavão, 70 — Vermes das galinhas, 71 — Toxoplasmose dos pombos, 72 — Peritonite das galinhas. — Cada um Cr. \$ 0,20.		74 O Instituto Biológico e a avicultura paulista	0,30

Doenças do gado

N.º 36 Helminiose dos porcos	Cr. \$ 0,50	N.º 40 Curso branco dos bezerros	Cr. \$ 0,20
37 Helminiose dos ruminantes	0,30	41 Aborto das vacas	0,20
38 Helminioses dos equídeos	0,20	42 Carbúnculo verdadeiro	0,20
39 Helminioses dos carnívoros	0,30	50 Tétano	0,20
		51 Manqueira	0,20

Doenças dos coelhos

N.º 75 Elimeriose ou coccidiose dos coelhos	Cr. \$ 0,30	N.º 77 Pasteurelose e corisa dos coelhos	Cr. \$ 0,20
76 Sarna dos coelhos	0,20		

Assuntos diversos

N.º 82 Técnica de injeções	Cr. \$ 1,00	N.º 85 Problemas de Defesa Sanitária Animal	Cr. \$ 2,00
83 A luta contra as moscas	1,00	96 Gripe dos leitões	1,00

III

Publicações Avulsas

Tratado de Doenças das Aves (Brochura)	Cr. \$ 40,00
" " " " (Encadernado)	Cr. \$ 50,00

O INSTITUTO BIOLÓGICO do Departamento de Defesa Sanitária da Agricultura tem à venda os seguintes produtos:

PRODUTOS PARA ANIMAIS

Vacinas

Vacina saponinada contra o carbúnculo verdadeiro, em ampolas de 10 cm ³ - (20 doses) - preventiva	Cr. \$ 3,00
Vacina contra o curso branco, em ampolas de 5 cm ³ - (1 dose) - preventiva	0,40
Vacina contra o garrotilho, em ampolas de 5 cm ³ - (1 dose) - preventiva	0,80
Vacina contra infecções piogênicas, em amp. de 5 cm ³ - (1 dose) - preventiva	0,80
Vacina contra o carbúnculo sintomático (Manqueira) em ampolas de 20 cm ³ - (10 doses) - preventiva	2,00
Vacina contra o paratifo dos porcos (Diarréia dos leitões), em ampolas de 10 cm ³ - (5 doses) - preventiva	1,50
Vacina contra a poliartrite dos potros, em ampolas de 5 cm ³ - (1 dose) - preventiva	8,00
Vacina contra a raiva, em ampolas de 5 cm ³ para cães - (1 dose) - preventiva	1,30
Vacina contra a raiva, em ampolas de 20 cm ³ para bovinos - (1 dose) - preventiva	1,50
Anatoxina do tétano, em ampolas de 5 cm ³ - (1 dose) - preventiva	0,80
Proteína injetável, em amp. de 10 cm ³ - (1 dose) - preventiva e curativa	1,50

Bacteriófagos

Bacteriófago contra o curso branco, em amp. de 20 cm ³ - (1 dose) - curativo	1,20
Bacteriófago contra o garroalho, em amp. de 10 cm ³ - (1 dose) - curativo	0,90

Soros

Soro anti-tetânico, e ampolas de 20 cm ³ - 10.000 unidades internacionais - preventivo e curativo	10,00
--	-------

Produtos para Diagnóstico

Brucelina, em ampolas de 10 cm ³ - (20 doses)	1,50
Maleína, em vidros de 20 cm ³ - (40 doses)	2,50
Tuberculina, em vidros contendo 2 cm ³ - (40 doses)	2,50

Vermífugos

Vermífugo para ruminantes, em ampolas de 1 dose	0,60
Vermífugo para ruminantes, em vidros de 10 doses	5,50
Vermífugo para cavalos, em vidros de 1 dose	10,00
Vermífugo para porcos e cães, em vidros de 50 cm ³ - (1 dose para porcos ou 2 doses para cães)	5,00

Pomadas

Pomada contra infecções piogênicas, em pote de 50 grs.	5,50
--	------

Produtos para aves

Antígeno colorido, em ampolas de 5 cm ³ - dose para 100 exames	2,00
Vacina contra a boubé e difteria das aves, em amp. de 30 doses - preventiva	3,00
Idem, em ampolas de 60 doses - preventiva	5,00
Vacina contra a espiroquetose das aves, em amp. de 10 cm ³ - (10 doses) - preventiva	1,00
Vacina contra o tifo aviário, em amp. de 10 cm ³ - (10 doses) - preventiva	2,00
Soro contra a cólera das galinhas, em amp. de 20 cm ³ - (10 doses) - preventiva	10,00
Bacteriófago contra o tifo aviário, em amp. de 20 cm ³ - (10 doses) - preventivo	1,00
Preparado contra a difteria e coriza das aves, em vidros de 20 cm ³ - (10 doses) - curativo	6,00
Preparado contra o gogo das galinhas, em vidro de 100 cm ³ - (100 doses) - curativo	2,50
Preparado contra o pioho das aves, em vidros de 100 gramas	15,00
Vermífugo para aves, n.º 1, em vidros de 250 cm ³ - (12 doses) - purgativo	1,20
Vermífugo para aves, n.º 2, em vidros de 50 cm ³ - (12 doses) - vermífugo	1,50

NOTA: — Os preços desta lista vigoram no Estado de São Paulo e estão sujeitos a pequenas alterações.

Pedidos à FARMOPECUARIA LIMITADA — Rua Asdrubal Nascimento, 502
Caixa postal, 1666 — End. telegrafico "Corôa" — S. Paulo.

Inseticidas e Fungicidas

Arseniato de chumbo em pó importado	kg.	Cr. \$ 7,60
Arseniato de chumbo em pasta importado	"	4,00
Arseniato de cálcio importado	"	5,60
Sulfato de nicotina importado	"	50,00
Verde Paris importado	"	11,00

VASILHAME: — E' cobrado à parte conforme o ingrediente.

PEDIDOS: — As importancias correspondentes às encomendas poderão ser enviadas em cheque ou vale postal, pagavel em S. Paulo ao Departamento de Defesa Sanitaria da Agricultura — Caixa postal 119-A.

O BIOLÓGICO

Revista mensal

Processo simples para se verificar a presença de saponina nos extratos aquosos de plantas icfiotóxicas

J. R. Meyer

No estudo das plantas tóxicas para peixes sempre é necessário saber se o princípio ativo é uma saponina. O reconhecimento das saponinas pelos processos químicos usuais como o da reação pelo ácido sulfúrico, hemólise, ou precipitação pelo acetato de chumbo, oferece certas dificuldades porque depende da purificação dos extratos a estudar e de certas manipulações um tanto delicadas. No preparo de alguns glicosídeos uma das fases do seu isolamento consiste em tratar os extratos vegetais que os contêm pelo carvão em pó ativado (*), substância essa que goza da propriedade de reter as partículas carregadas de carga elétrica negativa de uma solução coloidal. É esse o recurso que os químicos empregam quando, por exemplo, preparam a digitonina que é um corpo dotado das propriedades das saponinas.

Até agora, tanto quanto pudemos verificar pelo exame da literatura à nossa disposição, essa propriedade do carvão ativado ainda não foi utilizada na prática quando em presença de uma planta tóxica para peixes se deseja saber si o seu princípio ativo é ou não uma saponina. Sob este ponto de vista é que nos parece interessante registrar algumas observações feitas a este respeito.

No estudo da ação tóxica da piteira (*Fourcroya gigantea* Vent.),

(*) Sob o nome de carvão ativado deve-se entender o carvão vegetal reduzido a pó e submetido a uma temperatura elevada, sob alta pressão.

cujos extratos fornecem notavel quantidade de saponina, pudemos observar que, ao passar os extratos dessa planta por um filtro contendo certa quantidade de carvão ativado o líquido obtido perde quasi completamente as propriedades atribuidas à saponina (ação tóxica sobre peixes e ação hemolítica).

Para nos certificarmos sobre esta particularidade, fizemos diversas experiências que consistiram em tomar extratos aquosos das folhas dessa planta e verificar comparativamente a atividade desses extratos antes e depois do tratamento pelo carvão ativado.

Numa dessas experiências tomámos um extrato de folhas de piteira conservado havia vários dias numa geladeira e dotado de uma reação francamente ácida. Esse material foi filtrado e neutralizado pela soda. Uma parte do extrato neutralizado, depois, foi misturada a cerca de uma quarta parte do seu volume de carvão ativado, do laboratório ISA, e filtrada sobre papel, dando assim, um líquido transparente e sem côr. Com uma parte do material não tratado pelo carvão e outra de material tratado, foram preparadas diversas diluições nas quais se collocaram guarús de cerca de 2,5 cms. (*Phallocerus caudimaculatus*, Hensel). Os resultados conseguidos foram os seguintes:

Ação tóxica de extratos de piteira sobre guarús sem e com tratamento prévio dos mesmos extratos pelo carvão ativado

	Diluições	Tempo de ação e resultados				
		5'	10'	20'	30'	60'
Peixes postos em água contendo extrato de piteira não tratado pelo carvão	1 %	}	vivos	vivos	vivos	vivos
	2,5 %		vivos	vivos	vivos	mortos
	5 %		vivos	vivos	mortos	
	10 %		vivos	mortos		
Peixes postos em água contendo extrato de piteira tratado pelo carvão	1 %	}	vivos	vivos	vivos	vivos
	2,5 %		vivos	vivos	vivos	vivos
	5 %		vivos	vivos	vivos	vivos
	10 %		vivos	vivos	vivos	vivos

Como a precedente, as outras experiências forneceram resultados uniformes mostrando que, logo depois de tratado pelo carvão, o extrato de piteira perde a ação tóxica para os peixes.

Afim de se saber si a ação hemolítica (*) do extrato tambem ficava reduzida pelo contacto com o carvão ativado, fizemos diversas verificações nesse sentido, colocando suspensões de glóbulos vermelhos devidamente preparadas, em extrato neutralizado de piteira, respectivamente antes e depois de tratamento pelo carvão.

(*) Da-se o nome de ação hemolítica ou simplesmente de hemólise à propriedade que têm certas substâncias de destruir os glóbulos vermelhos do sangue.

O quadro seguinte resume os resultados de uma dessas verificações.

Ação hemolítica dos extratos de piteira sem e com tratamento prévio pelo carvão

Diluição dos extratos em água isotônica	Hemólise no fim de 1 hora, a 37° C.	
	Nos tubos com extrato de piteira não tratado pelo carvão	Nos tubos com extrato de piteira tratado pelo carvão
1/1	positiva	negativa
1/2	positiva	negativa
1/4	positiva	negativa
1/8	positiva	negativa
1/16	positiva	negativa
1/32	positiva	negativa
1/64	positiva	negativa
1/128	negativa	negativa
1/256	negativa	negativa

A mesma verificação repetida com outras amostras de extrato deu os mesmos resultados, demonstrando que, quando os extratos de folhas de piteira são postos em contacto com o carvão ativado, esses extratos além de perderem a ação ictiotóxica, também perdem o seu poder hemolítico.

Para comparação repetimos também as experiências acima referidas com soluções de saponina de Merck, obtendo resultados idênticos como se vê nos quadros seguintes:

Ação tóxica de soluções de saponina Merck sobre guarús sem e com tratamento prévio das mesmas soluções pelo carvão ativado

	Diluições da saponina	Tempo de ação e resultados				
		5'	10'	20'	30'	60'
Peixes postos em solução de saponina não tratada pelo carvão	0,2/1000	}	vivos	vivos	vivos	mortos
	0,6/1000		vivos	vivos	mortos	
	1,0/1000		vivos	mortos		
Peixes postos em solução de saponina tratada pelo carvão	0,2/1000	}	vivos	vivos	vivos	vivos
	0,6/1000		vivos	vivos	vivos	vivos
	1,0/1000		vivos	vivos	vivos	vivos

As experiências feitas para verificar o efeito das soluções de saponina antes e depois da ação do carvão, sobre a hemólise de glóbulos vermelhos de mamíferos, foram realizadas com suspensão de hemácias

de cobaia em solução salina isotônica, dando resultados idênticos aos dos extratos de piteira, como se vê no quadro seguinte:

Ação hemolítica das soluções de saponina Merk sem e com tratamento prévio pelo carvão ativado

Diluições de solução de saponina, em água isotônica	Hemólise no fim de 1 hora, a 37° C.	
	Nos tubos com soluções de saponina, não tratadas pelo carvão	Nos tubos com soluções de saponina, tratadas pelo carvão
1/100	positiva	negativa
1/200	positiva	negativa
1/800	positiva	negativa
1/1600	positiva	negativa
1/3206	positiva	negativa
1/6400	positiva	negativa
1/12800	positiva	negativa

Como se vê, a ação hemolítica da saponina Merk fica prejudicada quando as soluções dessa substância são submetidas a tratamento pelo carvão ativado.

Afim de saber se essa propriedade do carvão ativado também se exercia sobre outras substâncias de origem vegetal e venenosas para peixes, foram feitas diversas experiências com extratos de timbó, com extratos de piretro e de plantas cianogênicas. Em todas elas o tratamento pelo carvão não exerceu efeito apreciável sobre o poder ictiotóxico das mesmas plantas.

Os fatos referidos indicam que a prova do carvão ativado constitui um recurso prático relativamente simples, do qual se poderá lançar mão quando, no estudo de uma planta ictiotóxica, se desejar saber se o efeito sobre os peixes corre ou não por conta de uma saponina.

O expurgo dos grãos alimentícios

H. S. Lepage

Ultimamente tem o Instituto Biológico recebido consultas de várias localidades, inclusive de outros Estados, sobre construções de câmaras para expurgo de cereais. Mesmo nesta Capital já se acham em construção algumas câmaras, cujas plantas foram fornecidas por este Departamento.

Havendo no Estado de São Paulo, notadamente na capital, numerosas câmaras de expurgo em pleno funcionamento, e, achando-se quase todas em desacordo com as exigências do decreto que regula o assunto, resolvemos dar algumas notas e projetos para sua construção em condições técnicas de funcionamento e em condições de serem registradas na Divisão de Defesa Sanitária Vegetal do Ministério da Agricultura.

Daremos plantas para dois tipos de câmaras: uma para fazendas, ou lugares onde as mesmas se achem situadas longe de residências particulares, fábricas etc. e outra apropriada para as cidades, armazens reguladores etc.

Antes, porém, de entrarmos no assunto diremos duas palavras sobre as infestações dos grãos alimentícios.

Infestações iniciais — Alguns dos piores insetos que atacam os cereais e feijões o fazem ainda nas plantações. Si bem que estas infestações iniciais sejam geralmente pequenas, elas têm grande importância porque são o início de grandes estragos no período de armazenagem, quando aparecerão as novas gerações delas oriundas.

Alem das infestações nos campos, os focos dos insetos que atacam os grãos alimentícios estão em toda parte, nos armazens, nas residências, nos subprodutos, nos vagões das estradas de ferro, no paióis etc.

Nestas condições não se deve armazenar nenhuma partida de grãos alimentícios sem considerá-la inicialmente já atacada, por melhor aspeto que apresente.

Os grãos alimentícios — Devemos chamar a atenção para os lavradores sobre um ponto importante — os grãos alimentícios não são objetos inertes, sem vida; eles são organismos vivos, em estado de vida latente, que respiram como nós.

Expurgo — O expurgo consiste em matar os insetos existentes no interior dos grãos, nas suas diversas fases de vida.

O expurgo dos grãos alimentícios pode ser realizado por vários processos — pelo calor, frio, eletricidade etc. Não nos ocuparemos, porém, de nenhum destes processos, por não serem ou práticos ou econômicos para nós. O expurgo por meio de inseticidas gasosos é o processo mais recomendável para o nosso país. Este processo consiste em encerrar os grãos alimentícios em ambientes fechados — câmaras de expurgo — onde se possam introduzir o inseticida sob forma gasosa. Estes inseticidas, que são empregados no estado gasoso, chamam-se fumigantes e agem no sistema respiratório dos insetos, matando-os por asfixia sem prejudicar as qualidades alimentícias e a germinação das sementes.

Para expurgar os grãos alimentícios é, portanto, necessário encerrá-los em câmaras ou quartos isolados, cuidadosamente calafetados para não escaparem os gases, que são geralmente venenosos e inflamáveis.

Não nos ocuparemos das instalações de emergência — quartos calafetados, paíóis especiais etc.; trataremos aqui especialmente das câmaras especiais de expurgo, em vista das recentes consultas feitas ao Instituto Biológico sobre o assunto.

Câmaras de expurgo — As câmaras de expurgo são de dois tipos: as de pressão ordinária e as que funcionam sob vácuo parcial.

Deixaremos de tratar das últimas por serem instalações de ferro, caras, si bem que de resultados mais eficientes e apenas nos ocuparemos das primeiras.

As câmaras de expurgo de pressão ordinária são construções simples de tijolo, feitas ao ar livre, sob galpões ou no interior de armazéns, onde se realiza o expurgo com resultados eficientes.

A construção de câmaras de expurgo é regulada pelo Decreto 24114 de 12 de Abril de 1934 onde são estabelecidas as exigências técnicas para sua construção.

Daremos a seguir dois tipos de câmaras de expurgo, uma mais própria para locais isolados, fazendas, longe de residências e outra para cidades, onde ha exigências especiais quanto à sua construção.

Câmara tipo "A" — O desenho n.º 1 representa uma câmara para 37,500 metros cúbicos, isto é medindo de 5,00x3,00x2m50, com capacidade para 350 sacos de milho mais ou menos. É uma construção de tijolos com juntas tomadas a cimento, com revestimento interno de argamassa de cimento para que haja boa vedação. Mede 5 metros de comprimento por 3 de largura por 2,50 de altura. A parte superior é fechada por uma lage de concreto armado. Tem uma porta de 1 metro de largura por 2,20 de altura, o que permite a entrada de um operário com um saco na cabeça.

Esta porta, cujos detalhes se vêm no desenho, fecha hemeticamente sobre borracha, sob pressão, de parafusos. A câmara possui 5 janelas de segurança representadas por paredes mais finas, (1/2 tijolo) para o caso de explosão, isto no caso de ser usado fumigante sujeito a este risco. Internamente, fixa na lage que cobre a câmara, há uma calha onde será depositado, por fóra, o inseticida a ser empregado, de-

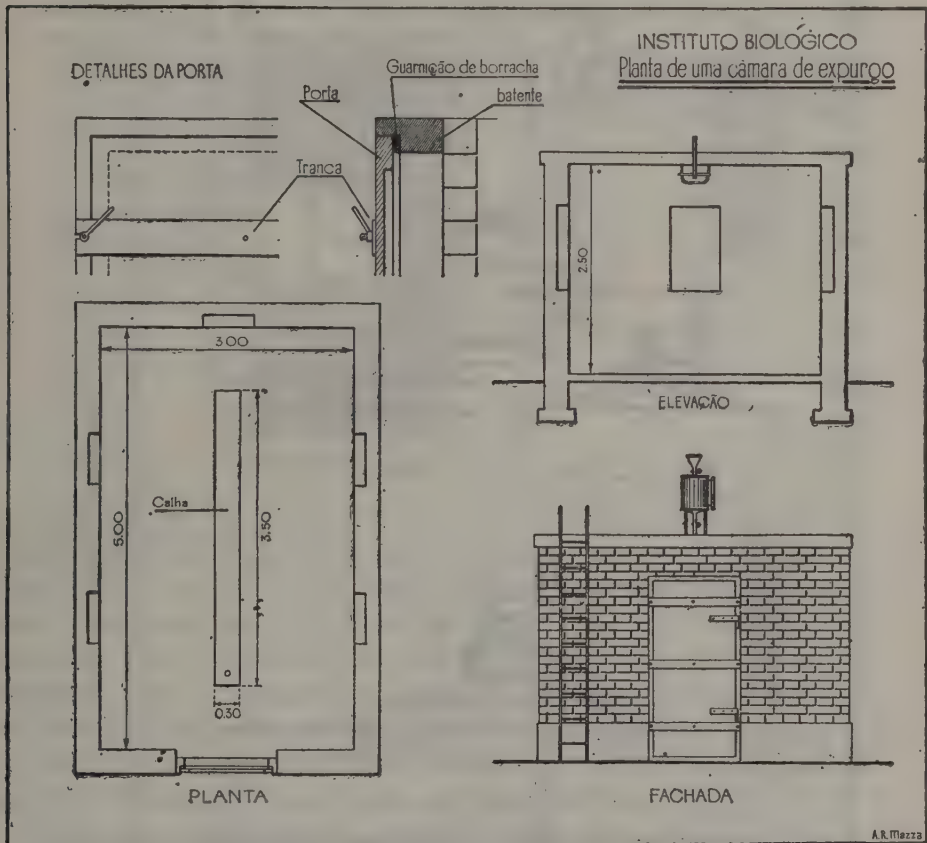


Fig. 1 — Câmara de expurgo do tipo "A".

pois de carregado e fechada a câmara. O piso da câmara é cimentado, havendo grande conveniência de haver um estrado desmontavel de caibros de peroba no piso da câmara e um xadrez de ripas nas paredes laterais internas afim de não ficarem os sacos encostados na mesma.

Este tipo de câmara deve ser construido ao ar livre, afastado das residências ou construções e de preferência sob telheiros, ou galpões. A construção de uma delas em princípios deste ano de 1942 ficava em cerca de Cr\$ 3.800,00 porem com a alta dos preços em virtude da situação anormal que atravessamos, sua construção quasi chegará a Cr\$ 5.000,00 conforme orçamento abaixo.

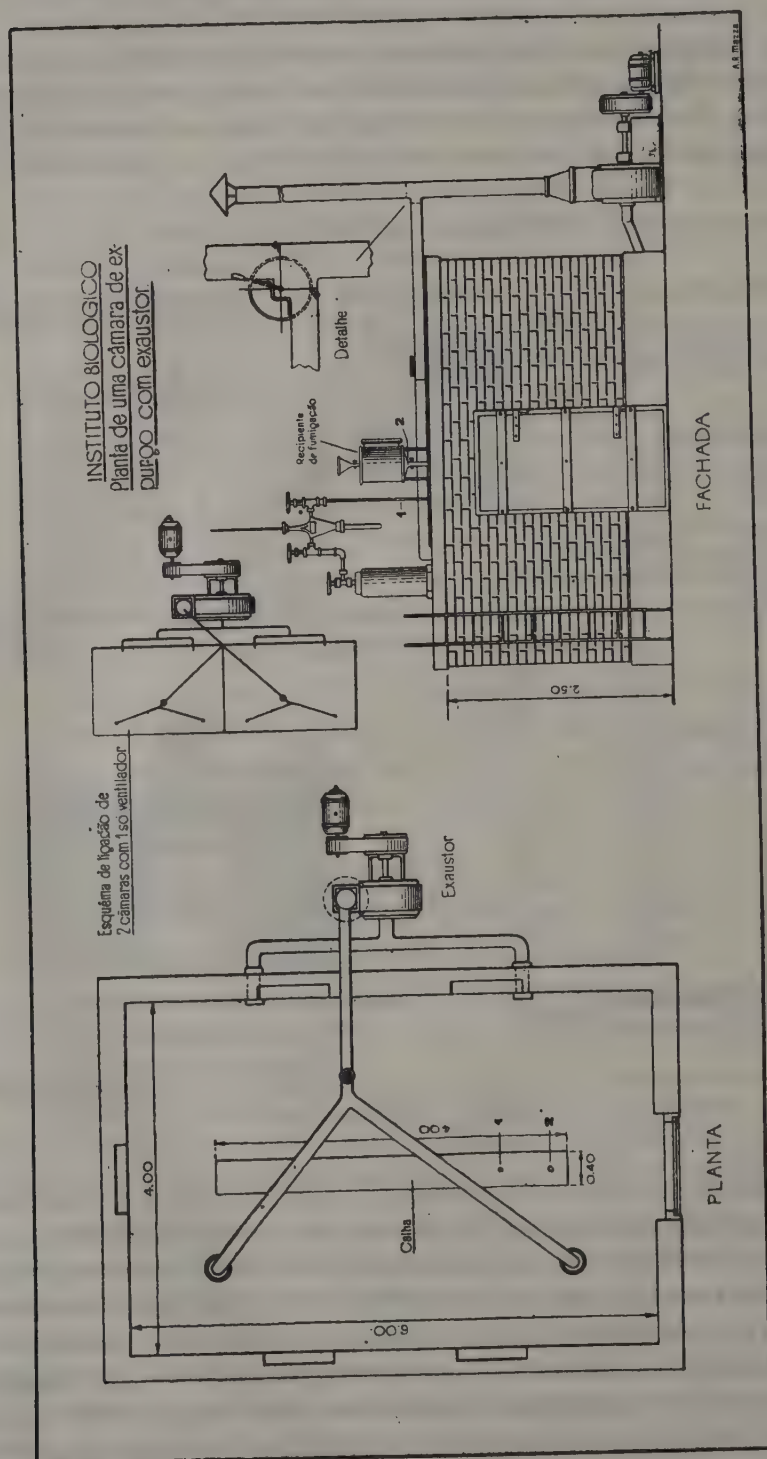


Fig. 2 — Câmara de expurgo do tipo "B".

CAMARA "A" DE 3,00X5,00X2,50

N.º de ordem	Natureza dos trabalhos	Dimensões	Quantidade	Totalidade	Preços das unidades	Importância
1 —	Escavação alicerces . .	18.20x0.6x0.55		6.00m³	Cr\$ 7,00	Cr\$ 42,00
2 —	Sapata de concreto fundações	18.2x0.50x0.10		0.90m³	450,00	405,00
3 —	Alvenaria alicerces . .	18.2x0.4x0.45	3.30m³			
4 —	" elevação . .	18.2x2.5x0.3	13.70m³	17.00m³	90,00	1.530,00
5 —	Lage de concreto cobertura	3.80x5.80x0.12		2.65m³	480,00	1.272,00
6 —	Concreto piso (10 cms. de espessura	5.00x3.00		15.00m³	22,00	330,00
7 —	Revestimento de ladrilhos	5.00x3.00		15.00m³	25,00	375,00
8 —	Revestimento de paredes internas	16.00x2.50		40.00m³	7,00	280,00
9 —	Revestimento de paredes externas	22.40x0.70		15.90m³	8,00	127,20
10 —	Revestimento de Forro (Lage)	5.00x3.00		15.00m²	6,00	90,00
11 —	Impermeabilização (Lage)	3.80x5.80		22.10m²	6,00	132,60
12 —	Revestimento Lage terraço	4.00x6.00		24.00m²	10,00	240,00
13 —	Caiação	—		60.00m²	0,80	48,00
						Cr\$ 4.871,80

Câmara tipo "B" — Nas cidades, interior de armazens, postos de expurgo oficializados, estradas de ferro, etc., devem ser construídas câmaras de tipo das figs. 2 e 3. Estas câmaras podem ser isoladas ou em séries e sua construção não difere da do tipo 1, porém, são de maiores dimensões e são dotadas de um aparelhamento que permite uma circulação forçada do fumigante e a eliminação dos gases, após a operação. Os gases são eliminados por uma chaminé que deve ser mais alta que as construções mais próximas. Esta eliminação dos gases por meio de aparelho é obrigatória nas cidades pela legislação em vigor.

A câmara representada na figura 2 é dotada de exaustor, isto é, aparelho para a eliminação dos gases usados no expurgo e está, prevista para ser usada com qualquer fumigante dos encontrados no mercado. Ela é forrada nas paredes laterais por um xadrez de cáibros de peroba e o piso leva também um estrado idêntico, desmontável o que facilita a circulação dos gases, evitando também o contato dos sacos com o piso as vezes úmido. — A circulação do fumigante traz grande vantagem na eficiência da operação de expurgo, pois, quando feita no início e no meio da operação dá melhor homogenização dos gases e permite a diminuição da dosagem.

Abaixo daremos um orçamento para a construção de uma destas câmaras de acordo com os preços atuais. Em época normal esta câmara ficará em Cr\$ 6.000,00.

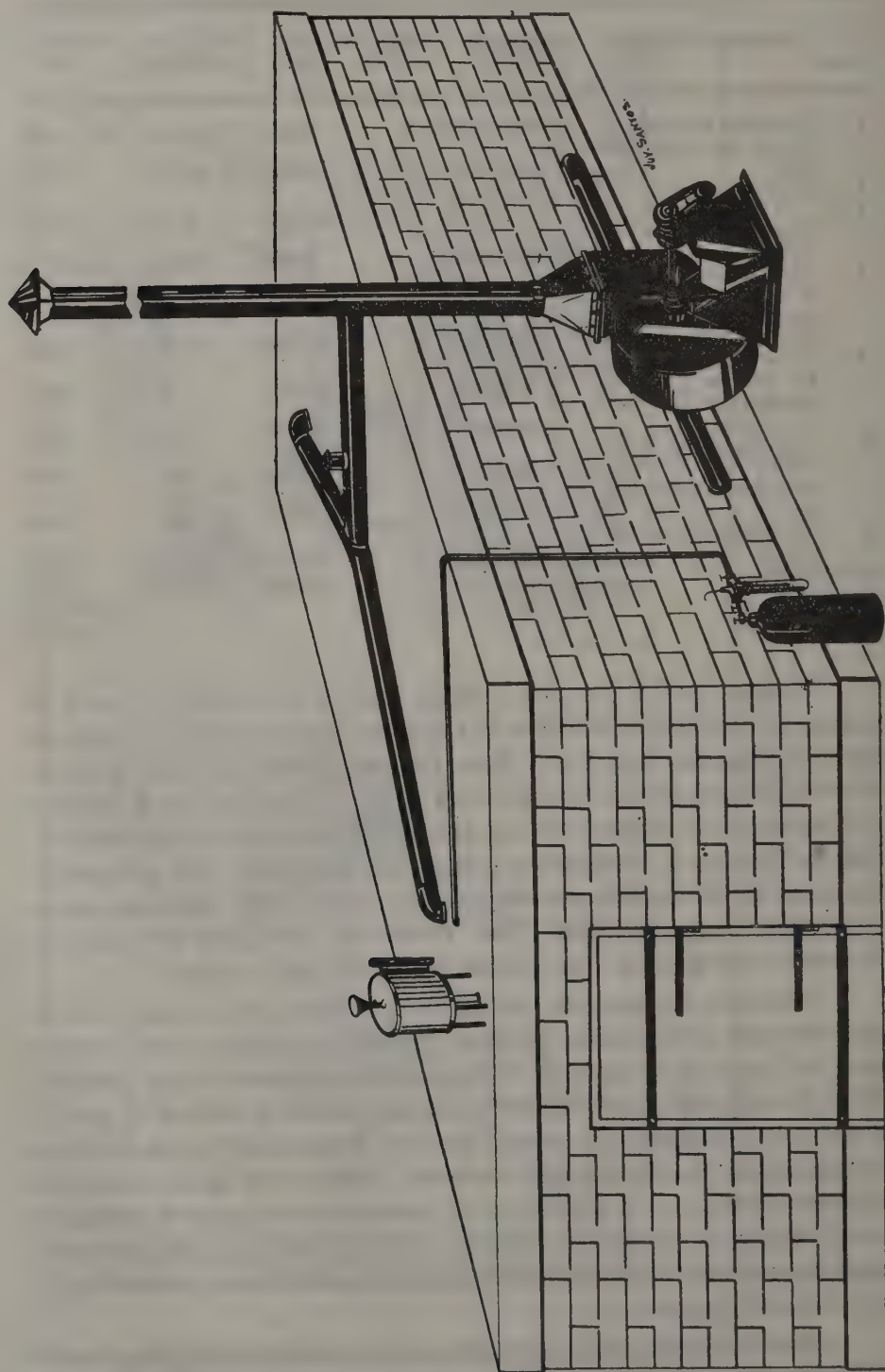


Fig. 3 — Câmara de expurgo do tipo "B" (Perspectiva).

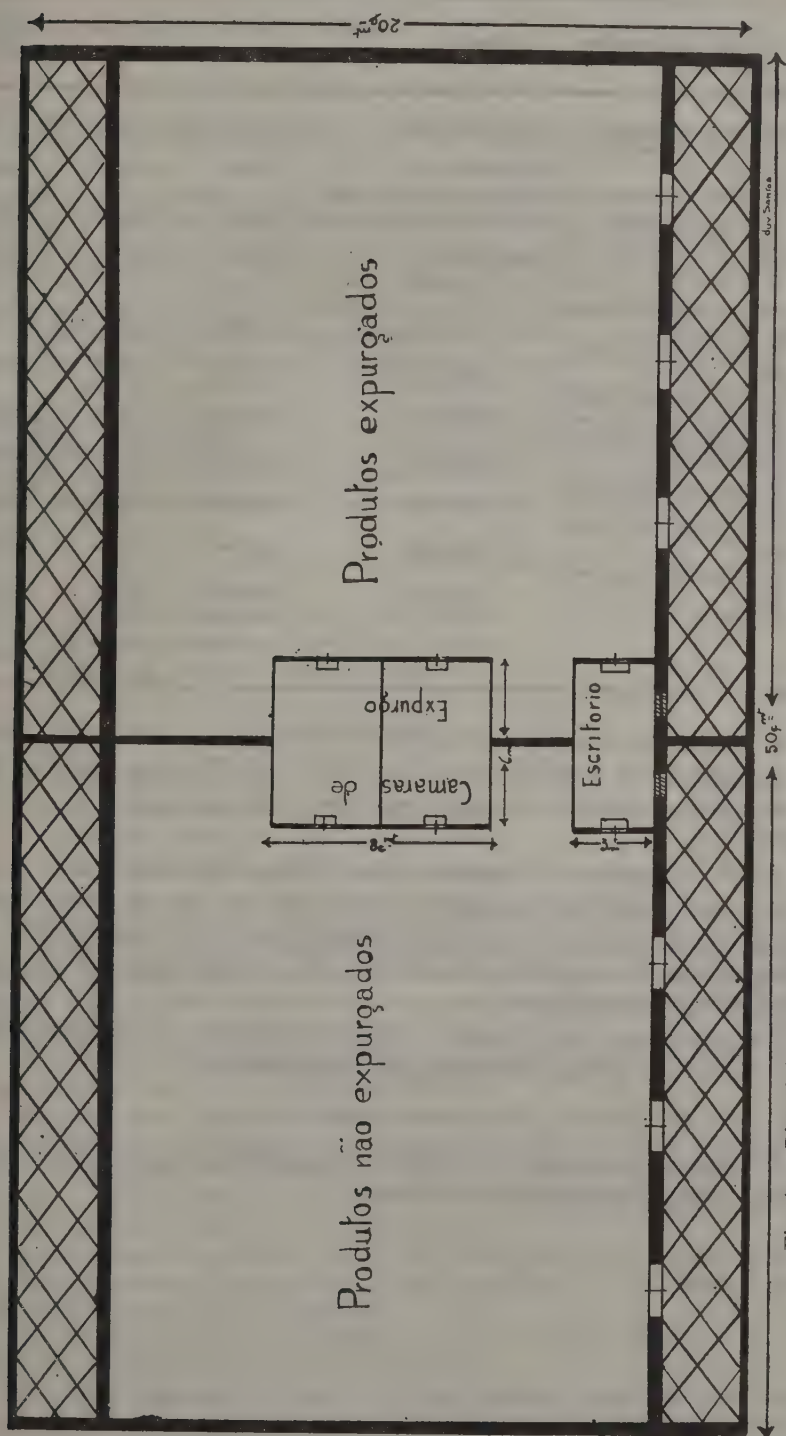


Fig. 4 — Disposição de um posto de expurgo, com separação dos produtos expurgados e não expurgados.

CÂMARA "B" DE 4,00X6,00X2,50

N.º de ordem	Natureza dos trabalhos	Dimensões	Quantidade	Totalidade	Preços das unidades	Importância
1 —	Escavação alicerces . .	21.20x0.6x0.55		7.10m³	Cr\$ 7,00	Cr\$ 49,70
2 —	Sapata de concreto fundações	21.20x0.30x0.10		1.10m³	450,00	495,00
3 —	Alvenaria alicerces . .	21.20x0.40x0.45	3,80m³			
4 —	" Elevação . .	21.20x2.50x0.30	15,90m³	19.70m³	90,00	1.773,00
5 —	Lage de concreto cobertura	4.80x6.80x12cms. (espes.)		3,92m³	480,00	1.881,60
6 —	Concreto piso (10 cms. de espessura	6.00x4.00		24.00m²	22,00	52,80
7 —	Revestimento de ladrilhos	6.00x4.00		24.00m²	25,00	600,00
8 —	Revestimento de paredes internas	20.00x2.50		50.00m²	7,00	350,00
9 —	Revestimento de paredes externas	22.40x0.50		11.20m²	8,00	89,60
10 —	Revestimento de Forro (Lage)	4.80x6.80		24.00m²	6,00	144,00
11 —	Impermeabilização (Lage)	6.00x4.00		32.60m²	6,00	193,20
12 —	Revestimento Lage terraço)	7.00x5.00		35,00m²	10,00	350,00
13 —	Caiação	—		66.00m²	0,80	52,80
						Cr\$ 6.031,70

O aparelhamento para exaustão e circulação de fumigante, custava em princípios deste ano cerca de Cr\$ 6.000,00 porem, com os preços atuais dos maquinários seu preço deve ter um acréscimo de cerca de 30%.

Alem das plantas e desenhos das câmaras referidas neste trabalho, juntamos tambem um rápido croquis de um tipo de posto de expurgo, com separação de produtos expurgados e não expurgados, dotado de câmaras com portas duplas, isto é, entrada para um armazem e saída para outro (fig. 4).

Para quaisquer informações sobre a construção de câmaras o Instituto Biológico está a disposição dos interessados.

No próximo número trataremos dos inseticidas gasosos ou fumigantes, usados nas câmaras de expurgo.

NOTAS E INFORMAÇÕES

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE O ARSENIATO DE CHUMBO

Até a bem pouco tempo dava-se exclusivamente importância à análise química de inseticidas e fungicidas descurando de outras propriedades de ordem física, como estado de agregação etc. Experiências feitas principalmente nos Estados Unidos têm demonstrado que o estado de agregação do inseticida e fungicida deve ser considerado conjuntamente com a análise química.

Nesta breve exposição vamos considerar somente o arseniato de chumbo, inseticida largamente empregado no combate às pragas do algodoeiro.

No comércio existem dois tipos de arseniato de chumbo, o em pasta e o em pó. Hoje está mais em uso o em pó, pois do ponto de vista de eficiência pouca ou nenhuma diferença apresenta em relação à pasta, além de que esta tem cerca de 50 % de água, o que encarece o transporte.

A seguinte especificação é geralmente exigida em relação a esse produto:

arseniato de chumbo em pó

Anhidrido arsenico, As_2O_5 , no minimo	30 %
Arsenico solúvel em As_2O_5 , no maximo	0,75 %
Oxido de chumbo, PbO , no minimo	60 %

arseniato de chumbo em pasta

Água não mais que	50 %
Anhidrido arsenico, As_2O_5 , no minimo	15 %
Arsenico solúvel em As_2O_5 , no máximo	0,37 %
Oxido de chumbo, PbO ,	30 %

Como se vê, não existe ainda qualquer referência a propriedades físicas.

A prática tem mostrado que vários produtos de proveniências diferentes apresentando composição química dentro destas especificações e com pequenas diferenças entre si, não se apresentavam igualmente eficientes, quando aplicados cuidadosamente nas mesmas condições.

E' então que foi necessário considerar o estado de agregação como um fator importantíssimo ao lado da análise química.

E' prática geral, antes de aplicar um arseniato, pô-lo em suspensão na água na proporção de aproximadamente 350 grs. do produto em pó por 100 litros de água. Se o produto é em pó finissimo, mantém-se em suspensão por longo tempo na água e, pulverizado, ao depositar-se nas folhas apresenta melhor aderência independente da presença de qualquer adesivo.

Quando porém o produto é em pó não muito fino, a sua suspensão na água dá-se por pouco tempo, pois que tem grande tendência a se depositar; e também a sua aderência nas folhas é menor.

Disto resulta muitas vezes resultados mediocres com aplicações cuidadosamente feitas destes ultimos produtos.

E' pois de importância conhecer-se uma maneira simples de verificar aproximadamente se um produto mantém-se em suspensão por muito tempo ou não. Para isto pode-se proceder da seguinte forma: a um tubo de ensaio junta-se água

preferivelmente destilada até quasi enchê-lo e em seguida aproximadamente 1 gr. do produto. Fecha-se o tubo e agita-se energicamente. Obtem-se um líquido de aspecto leitoso. Coloca-se o tubo em repouso. Depois de 3 horas observa-se o aspecto. Se o produto depositou totalmente ou quasi, trata-se de um produto mediocre quanto à propriedade de manter-se em suspensão. Se boa parte ainda se mantém em suspensão trata-se de produto de boa qualidade relativamente a essa propriedade.

Tem-se verificado tambem que o produto que se mantém em suspensão por bastante tempo, pode ser empregado em quantidades inferiores à proporção que demos acima, o que representa geralmente uma economia apreciavel. Vae-se pouco a pouco difundindo a fabricação de produtos com tais qualidades principalmente nos Estados Unidos, o que naturalmente ha de provocar esforços dos químicos industriais do país para produzir inseticidas da mesma natureza.

Décio A. Souza

CONSULTAS DO I. BIOLOGICO

Doenças dos animais

J. M. — *Victoria* — (E. E. Santo) — Para conhecer os portadores da puloróse. — Quanto ao exame para a pesquisa de portadores de puloróse, poderá proceder ao mesmo pois apresenta nenhuma dificuldade. O exame consta do seguinte: tomar uma gota de sangue da ave a ser examinada e misturar à mesma uma gota de “antígeno colorido” em seguida mexer com um estilete e observar se há formação de pequenos grumos, que indicará ser a ave portadora.

R. C. Bueno

I. F. C. — *Santa Mariana (Est. do Paraná)* — Boubá e gôgo dos pintos. — Conforme sinais indicados em sua carta, as molestias que têm vitimado os seus pintos são a bôba e o gôgo. Quanto à bôba, poderá defender-se com facilidade, sendo suficiente para evitá-la vacinar todos os pintos ao atingirem os mesmos 20 dias de idade. O gôgo poderá ser evitado, não permitindo que os pintos se alimentem de minhócas e caramujos. Quando porém já estejam atacados, aconselhamos o uso do vermifugo contra o Gôgo, produto fabricado pelo Instituto.

R. C. Bueno

B. G. O. — *Aparecida de Monte Alto* — Coriza e outras doenças de aves. —

1) A inflamação notada nos olhos dos franguinhos é motivada pela coriza, molestia altamente contagiosa que é favorecida muitas vezes pela falta de abrigos bem defendidos contra os ventos. No tratamento dessa molestia, deverá proceder da seguinte maneira: a) inocular no músculo do peito de cada ave 1 cc. de uma solução de urotropina a 40% durante três ou quatro dias. Essa dose é para frangos, para adultos deve-se empregar 2 cc. e para pintos $\frac{1}{2}$ cc.

b) Pingar nos olhos e mesmo na narinas uma ou duas gotas de uma solução de argirol a 10%.

2) Os franguinhos que derrubam as asas e perdem o apetite devem estar atacados pela coccidiose. Para evitá-la, deverá criar os pintos até a idade de um mês e meio, sobre tela de arame.

3) A diarréia verificada, não apresenta nada de grave, devendo desaparecer.

R. C. Bueno

M. B. J. — *Campo Alegre* — Neurolinfomatose das galinhas. — A ave enviada para exame estava parálitica e atacada duma doença conhecida pelo nome de neurolinfomatose. Não existe cura para esta moléstia, cuja profilaxia se baseia na separação dos animais com sintomas identicos, principalmente das aves que se destinam à reprodução, pois existe a possibilidade de transmissão, através do ovo. Para reconhecimento dos portadores de pulorose o Instituto pode enviar a essa localidade no momento oportuno um técnico que fará o exame sem onus alguma para o interessado. Basta que nos escreva indicando o número de aves para exame e que providencie condução para o técnico da estação para a sua propriedade.

P. Nobrega

G. del P. — *Sta. Maria Madalena (Est. do Rio)* — Linfomatose das galinhas. — E' muito provavelmente seja a neurolinfomatose a doença responsável pela mor-

te das suas frangas. Não se conhece tratamento para esta moléstia, cuja profilaxia se baseia no sacrifício de todos os animais doentes e na compra de reprodutores em granjas de confiança e onde não se tenham ainda observado casos semelhantes.

P. Nobrega

B. F. D. P. — *Coroados* — Sobre vacinação contra colera das aves. — De fato o Instituto prepara a referida vacina, porém a mesma não é vendida e sim distribuída gratuitamente aos avicultores mas a sua aplicação é feita exclusivamente por funcionários do Instituto. Acresce ainda o fato de só fornecermos dita vacina quando provada a moléstia.

Nestas condições seria conveniente que primeiramente nos enviasse um osso de uma galinha morta, o qual deverá ser retirado com cuidado afim de não ser quebrado e colocado numa caixinha ou vidro sem desinfetante.

R. C. Bueno

J. L. V. — *Neópolis (Sergipe)* — Vacinação contra a colera aviária. — Quanto à cólera não vendemos vacina fóra deste Estado porque sua aplicação é feita sómente para facilitar a execução de outras medidas indispensáveis para a profilaxia da doença e que consistem no reconhecimento e eliminação dos animais portadores. Este serviço é feito no momento sob responsabilidade e orientação exclusivos de técnicos deste Instituto, porque a vacina é feita com germes vivos e o seu emprego oferece portanto certas dificuldades.

P. Nobrega

J. de P. L. — *Casa Branca* — Abscessos no fígado de bovino. — Pelo exame do fígado vê-se que se trata de uma lesão produzida por germes comuns da supuração. Casos como este costumam aparecer em caráter esporádico, sem consequências graves para o resto do rebanho. Com o pulmão nada pudemos fazer por se achar em adiantado estado de putrefação. Um exame mais detalhado do fígado será feito dentro de 3-4 dias e o resultado deste exame lhe será prontamente comunicado. Solicitamos entretanto comunicar-nos qualquer outro sintoma que possa um outro animal apresentar, afim de tomarmos as providências necessárias.

N. Monici

A. F. — *Birigui* — Tratamento da "esponja" dos equinos. — Parece-me que o muiar em questão, está com o mal conhecido pelos nomes de habronemose cutânea, esponja, ferida de verão e outros. Como tratamento aconselho o seguinte:

- 1.º) Administração do vermífugo do Instituto Biológico, para cavalos.
- 2.º) Aplicar na ferida soluções de sulfato de cobre calcinado, até remover as partes necrosadas
- 3.º) Desinfetar a ferida com soluções de lysoforme a 5% até a cicatrização.
- 4.º) Deverá proteger a ferida com penso de pano, que tanto quanto possível deverá ser conservada livre de umidade.

M. Rios

O. B. — *Casa Branca* — Tratamento do curso branco dos leitões. — Sobre o tratamento do curso branco dos leitões, devemos informar o seguinte:

1) Esta doença aparece sempre em consequência do racionamento das porcas criadeiras com alimentos azedos ou embolorados, ou ainda com alimentos muito úmidos como por exemplo as chamadas "lavagens".

Assim, é frequente o aparecimento da diarréia em leitões filhos de porcas alimentadas com farelo ou fubá de milho umedecido e conservados por um ou

dois dias, com o farelo de arroz embolorado, com restos de cozinha, amanhecidos e fermentados e etc.

Frequentemente consegue-se obter a cura dos leitões quando se muda a alimentação da porca, passando-se a administrar a ela sómente a alimentos pouco umedecidos e muito bem conservados.

2) Há casos antigos da doença que, embora com a mudança do racionamento da porca, não se curam. Para estes aconselhamos o emprego da "Vacina contra o paratifo dos porcos", preparada por este Instituto ou de um medicamento usado contra a diarreia dos bezerros que no entanto dá também ótimos resultados no tratamento da diarreia dos leitões: trata-se do "Bacteriofago contra o Curso branco" também do Instituto Biológico. Empregando-se a vacina se poderá aplicar em cada leitão doente, meia ampola em dias alternados, até o restabelecimento do animal.

O Bacteriofago é administrado pela boca. Deve-se administrar a cada leitão meia ampola do medicamento, diariamente, até a cura completa.

P. Bueno

Doenças das plantas

C. L. N. — *Sta. Mariana (Paraná)* — FELTRO PRETO (*SEPTOBASIDIUM*) do tungue.

Ver o que já foi publicado no vol. VIII, (1942) pág. 170, desta revista.

S. S. — *Indianópolis* — HERNIA (*PLASMIDIOPHORA*) da couve.

Ver o que já foi publicado no vol. VII (1941) pág. 237 desta revista.

A. R. — *Capital* — OÍDIO (*ERYSIPHE*) em paparráz (*Delphinium*).

As plantas estão atacadas pelo fungo *Erysiphe polygoni*, agente da doença conhecida pelo nome de "oidio". Esta doença é caracterizada pela presença de placas pulverulentas brancas ou levemente acinzentadas nas folhas, placas estas que mais tarde escurecem. O "oidio" é mais comum nas folhas já desenvolvidas, próximas a cair, podendo, todavia, em casos mais severos e sob condições favoráveis de umidade, atacar também as folhas novas, as hastes e os botões florais, como acontece no caso presente, prejudicando assim o crescimento do ápice, que fica encrespado, e a floração.

As variedades de *Delphinium* com folhas lisas e lustrosas são menos suscetíveis ao "oidio" que as variedades de folhas pilosas — segundo informa a literatura sobre este assunto.

O melhor controle desta doença é preventivo, aumentando o espaçamento no plantio para assim haver maior arejamento das plantas. É recomendável não cultivar estas flores em solos úmidos, onde a doença ocorre com mais frequência.

A folhagem pode ser protegida por meio de polvilhamento com enxofre fino, no início da floração. Outra medida aconselhável é a queima das folhas que caem e dos restos culturais findo o ciclo da cultura, afim de que não sirvam estes de focos de infecção.

Além do "oidio" as folhas das plantas examinadas apresentam sintomas de terem sido atacadas por ácaros, embora não tenhamos constatado a presença destes parasitas. As aplicações de enxofre, usadas contra o "oidio" teem igualmente efeito sobre os ácaros.

S. Gonçalves-Silva

V. S. U. — *Itanhaem* — PODRIDÃO (*ARMILLARIA*) em raízes de bananeira.

Ver o que já foi publicado no vol. VII (1941) pág. 236 desta revista.

Pragas das plantas

J. V. N. — *Viana (E. Santo)* — BESOUROS (*COLASPIS*) em goiabeira.

As folhas de goiabeira, acham-se atacadas por besouros da família *Eumolpidae*, tratando-se de *Colaspis* sp.

Como medida de combate, aplicar pulverizações de arseniato de chumbo em pó, à razão de 400 grms. para 100 litros de água.

J. da Fonseca

F. P. B. J. — *Garça* — BESOURINHOS (*EUMOLPIDAE*) atacando roseira.

Os besourinhos que estão atacando as roseiras, são da família *Eumolpidae*.

Combate: Catação manual dos adultos, nas plantas. Pulverizações, nos casos de ataques intensos e repetidos, com arseniato de chumbo (300 grms.) e água (100 litros).

R. L. Araujo

A. V. J. — *Poços de Caldas (M. Gerais)* — Classificação de insetos. .

Os insetos enviados com a denominação popular de "Maromba", são exemplares de *Heilipus naevulus*. Temos observado que este inseto ataca as folhas da vidêira, podendo, portanto ser combatido por meio de inseticidas à base de sais de arsênico.

No presente caso pode ser empregado o arseniato de chumbo em pulverização por via úmida, à razão de 400 grms. para 100 litros de água.

Convém que o inseticida seja espargido, preferivelmente, na página inferior das folhas, porquanto ficará mais resguardado da chuva.

Quanto aos parasitas de moscas das frutas, temos a informar que o pedido foi devidamente tomado em consideração, sendo as vespinhas remetidas em ocasião oportuna.

J. Pinto da Fonseca

L. D. — *Quatá* — COCHONILHA (*PSEUDOCOCCUS*) em cipreste.

O material de *Cupressus*, achava-se muito atacado por cochonilha do gênero *Pseudococcus*.

Como medida de combate, empregar pulverizações de emulsão de sabão e óleo mineral lubrificante, à razão de 2 ½ %.

Na ausência do óleo mineral lubrificante, pode-se empregar o óleo de algodão, na mesma proporção.

As pulverizações devem ser efetuadas em dias secos e quentes, adotando-se, para tal, um aparelho pulverizador de forte pressão.

Duas aplicações bem feitas, com intervalo de 20 dias, serão suficientes para exferminar a praga.

Em caso de, mais tarde, reaparecer a infestação, repetir as aplicações inseticidas, até a completa eliminação do inseto.

J. da Fonseca

C. T. N. P. — *Capital* — COCHONILHA (*PSEUDOKERMES*) em jaboticabeira.

O material enviado consta da cochonilha *Pseudokermes nitens*, da família Coccidae.

O combate aos coccídeos deve ser feito pela emulsão de sabão e querozene, pelo óleo mineral ou pelos óleos miscíveis e emulsões já preparadas e encontradas a venda no comércio tais como o Citrol, Laranjol etc.

Toma-se um volume (1 litro) de óleo ou emulsão preparada e junta-se água pouco a pouco até se obter uma solução pastosa, em seguida dissolve-se esta solução no restante dos 100 litros d'água.

Caso a planta não esteja muito atacada, é mais aconselhável fazer uma poda

dos galhos infestados e incinerá-los em seguida, antes de aplicar o inseticida. Nos troncos e galhos mais grossos é conveniente friccioná-los com luvas especiais ou pedaços de panos para remover os escudos que protegem os insetos e permita assim ao inseticida atingi-los diretamente. A época atual pelo que vimos no material enviado, é indicada para pulverizações, porque há muitas larvas que estão se espalhando pelos galhos. As pulverizações devem ser feitas de preferência pela manhã e à tarde.

O. Monte

A. V. J. — *Poços de Caldas* (M. Gerais) — Distribuição de insetos úteis pelo I. B.

Dentro de poucos dias ser-lhe-á enviada uma colônia de *Tetrastichus*. A “joaninha australiana” seguirá um pouco mais tarde por não dispormos, no momento, de número suficiente para distribuição.

Tratando-se de um inseto já bastante disseminado entre nós, solicitamos a sua atenção para verificar se este já não estará presente em sua propriedade.

R. L. Araujo

M. J. — *Capital* — INSETOS (*BRASSOLIDAE* e *CURCULIONIDAE*) em palmeira.

O material de insetos de palmeira consta do seguinte:

1 — Lagarta de *Brassolis astyra* praga muito frequente de várias palmeiras no Sul do Brasil. Foi assinalada em Pernambuco sobre bananeira e cana de açúcar.

O combate às lagartas deste lepidóptero é realizado principalmente pela destruição dos abrigos de seda que constróem.

2 — Curculionídeos da subfamília *Erirrhinae* e possivelmente do gênero *Derelomus*. Não dispomos de literatura adequada para a determinação do grupo. Habitam as flôres das palmeiras numerosos coleópteros curculionídeos cujos papel aí, não está ainda bem esclarecido. Não temos experiência pessoal relativa ao assunto e a bibliografia não autoriza conclusões.

As sementes apresentam vestígios de uma broca que não podemos identificar apenas pelos estragos.

O Instituto Biológico se interessa por receber materiais de insetos das palmeiras principalmente com o fim de acumular dados relativos às suas pragas.

R. L. Araujo

P. M. — *Brodwsky* — INSETOS (*ELASMOPALPUS*) atacando arroz.

Vêr o que já foi publicado no vol. VIII (1941) pág. 161 desta revista.

J. P. C. — *Aguapeí* — INSETOS (*PSEUDOPACHYMERUS*) infestando feijão de porco.

A amostra de “feijão de porco” estava infestada por *Pseudopachymerus* sp. (*Coleoptera* — *Mylabridae*). As espécies deste gênero, pelo que se conhece de sua biologia, põem os ovos sobre as vagens quando estas ainda se acham na planta, mas já prestes a secar. Não se reproduzem em sementes fora das vagens. O combate por meio de expurgo é pois dificultado, mas deve ser feito imediatamente depois da colheita de feijão.

R. L. Araujo

F. T. — *Bananal* — LAGARTA (*LEUCINODES*) do tomateiro.

Vêr o que já foi publicado no Vol. VIII (1942) pág. 170 desta revista.

O. Monte

J. P. — *Capital* — Larvas de *TRIPIDEO* em palma de Sta. Rita.

No material de "Palmas de Sta. Rita", foram observadas larvas de *Tripideo*.

Como medida de combate, aplicar pulverizações de emulsão de sabão e óleo mineral, à razão de 1%.

J. da Fonseca

E. B., S. F. — Santos — Meios de combate à saúva.

O Instituto Biológico tem aconselhado e empregado o bissulfureto de carbono no combate à formiga saúva.

Trata-se, sem dúvida de um formicida que dá ótimos resultados quando bem empregado. Não é dos mais econômicos pois mesmo em épocas normais seu custo é ainda bastante elevado, no entanto aplicado por meio do sistema de perfurações artificiais é possível reduzir bastante a quantidade do líquido formicida garantindo-se um resultado satisfatório.

Quanto ao emprego de gases provenientes da combustão do enxôfre, aliado ao arsênico branco, este assunto está sendo novamente estudado, e os resultados preliminares foram publicados no "O Biologico" de Outubro do corrente ano.

M. Autuori

NOTÍCIAS DO I. BIOLÓGICO

Em companhia do Dr. Waldemar Raythe, diretor, e Dr. João Candido Filho, catedrático de Agricultura Especial, visitaram as dependências do Instituto Biológico os alunos do 4.º ano da Escola Nacional de Agronomia, do Rio de Janeiro.

Os agrônomos das turmas de fitossanitaristas e de biólogos dos Cursos de Especialização instituídos pelo Ministério da Agricultura na Escola Nacional de Agronomia visitaram durante vários dias as Seções da Divisão de Defesa Vegetal e de Biologia Geral do Instituto Biológico, acompanhados pelos Drs. Coriolano Pereira da Silva e José Aguiar Guimarães, professores dos cursos.

ESCLARECIMENTOS NECESSÁRIOS

Alguns técnicos do Instituto Biológico e do Instituto Agronômico, si não tivessem sido esclarecidos por mim, em tempo, sofreriam uma surpresa desagradável ao lerem, no "Boletim do Ministério da Agricultura", de Setembro de 1941, uma divulgação, por eles não autorizada, sobre parte dos seus trabalhos científicos em andamento. E teriam tido razão para fazerem suposições menos favoráveis sobre a lisura da minha conduta. Si eles julgassem que aquilo que leram sob o título de "Sanidade dos batatais e trabalhos aplicados ao seu melhoramento" era um artigo, ficariam acreditando ter-lhes eu ludibriado a boa fé, colhendo informações confidenciais sobre investigações não concluídas, ocultando o intuito de publicá-las. E imaginariam mais que, de volta ao Rio e perpetrado o artigo não autorizado, andaria eu a promover a sua divulgação.

Si eu tivesse tido um procedimento tão mesquinho, eu teria merecido, com justiça, o protesto e a repulsa de colegas que, não é de hoje, me tem acolhido com tanta camaradagem e liberalidade, colaborando comigo e com a minha repartição da maneira a mais valiosa.

Mas eu, absolutamente, nunca seria capaz de aberrar tanto contra a gratidão, e a ética e a lealdade profissional. Até porque o proveito, no caso, não seria compensador. A malfadada publicação não passa de um apanhado de notas, com rigorosa indicação dos autores e das origens. Nenhuma apropriação indebita, portanto.

Logo que eu tive conhecimento da publicação do meu relatório, eu me dei pressa em enviar exemplares dele a todos os técnicos nele referidos. Procurei explicar o fato, sendo o primeiro a reconhecer não me ser lícito divulgar trabalhos científicos inéditos, sem a autorização dos seus autores.

Quero deixar bem entendido que eu não escrevi nenhum artigo, nem uma linha destinada à divulgação sobre o que vi e ouvi nos laboratórios e campos experimentais dos Institutos paulistas. O que escrevi, o que em má hora foi publicado na íntegra (com omissão apenas de duas e meia páginas da introdução), foi um relatório, como tantos outros relatórios de minhas viagens. Relatório técnico, para uso exclusivo da Divisão de Defesa Sanitária Vegetal, cabiam nele, sem impropriedade, todas as anotações que nele se contêm. Ele foi além dos arquivos da Divisão sem que, para isso eu tivesse a mínima interferência. Cerca de três meses depois de ter eu dado entrada dele, soube da sua ida, do Gabinete

do Sr. Ministro, para o Serviço de Informações Agrícola. Concordei então com uma notícia, cujos termos eu vim a conhecer depois da sua impressão, em forma de entrevista, em "A Manhã", do Rio, de 3-10-41. Trata-se de uma ligeira referência à sanidade dos batatais e ao problema da batata-semente, sem tratar das atividades exercidas neste sentido, sem ferir prioridades e conveniências.

Quanto ao relatório propriamente, si eu tivesse recebido as provas tipográficas para corrigir, certamente eu teria, assim advertido, evitado a sua publicação. Foi, aliás, o que se deu com as "separatas", cuja edição eu pude dispensar em tempo.

E' preciso reconhecer-se, portanto, que não me pode ser atribuído nenhum movel menos confessavel neste lamentável caso. Este não se deveu, pois, a nenhuma intensão menos digna ou falta de critério, nem da minha parte, nem da parte daqueles que, de uma maneira ou de outra, tenham participado do mesmo. De igual modo, nenhuma culpa ou responsabilidade cabe ao Serviço de Informação Agrícola. O que houve em tudo isso foi mera e lamentavel inadvertência.

Quanto aos erros técnicos em que eu tenha incorrido no relatório, aceito as correções e refutações dos colegas. Si eu tivesse escrito um artigo, eu teria sido mais prevenido e explicito. Deixaria bem claro, o que entendi quanto ao desaparecimento das lesões de leprose, mediante o combate aos acaros, em confronto com doenças sistêmicas cuja evolução prosegue após a morte dos insetos vetores. Numa divulgação, o registro do fóco de clorose zonada da Fazenda Mato Dentro seria feito de molde a que não se visse, sem nenhuma razão, qualquer intenção maldosa da minha parte. E se saberia que si eu indiquei a minha constatação como a primeira verificação da clorose zonada naquela propriedade, isso foi por basear-me, desinteressadamente, em palavras de um colega, certamente tão desprevenido quanto eu.

Josué Augusto Deslandes

Não é deste Instituto a opinião de que a leprose seja transmitida por ácaros conforme afirmam pesquisadores argentinos. Quando muito as nossas experiências demonstram que as pulverizações inseticidas permitem controlar a doença. Tais pulverizações provavelmente destroem o vetor da leprose, seja ele um ácaro ou um inseto.

Quanto à clorose zonada, a sua existência em Campinas já é conhecida deste Instituto desde 1935. Na Fazenda Mato Dentro ela foi constatada por M. Kramer em Dezembro de 1937, ou seja antes da fazenda ter sido adquirida pelo Instituto Biológico, conforme provam os exemplares de herbário arquivados na Secção de Fitopatologia.

A Redação

RELAÇÃO DOS MAPAS DO MÊS DE NOVEMBRO DE 1942

VETERINÁRIOS	SÉDES	PROPRIEDADES VISITADAS	NATUREZA DOS SERVIÇOS			ANIMAIS EXAMINADOS					QUILÔMETROS PERCORRIDOS				MATERIAL ENVIADO PARA EXAMES	RESULTADOS DE LABORATÓRIO
			M	I	V	B	E	S	END.	TOT.	T	A	C	TOT.		
J. B. Aquino	Campinas	16	14	—	2	270	8	41	20	339	834	720	30	1584	2	2
O. C. Freitas	Baurú	16	10	6	—	125	146	80	38	387	1086	54	32	1172	3	2
J. M. Xavier	Campinas	14	12	2	—	18	12	—	38	68	894	384	—	1242	3	3
R. Corrêa	Taquaritinga	12	8	1	3	242	1	8	—	251	979	786	32	1797	8	4
M. J. Gomes	Taubaté	12	3	9	—	28	2	1	1	32	—	708	—	708	—	—
J. O. Barreto	Araçatuba	11	—	—	—	—	—	—	—	13252	80	84	12	176	—	—
A. Ribeiro	Faxina	9	4	44	1	6	—	2	1	9	343	531	49	923	—	—
C. Xavier	Rib. Preto	9	8	—	1	59	8	2	—	69	142	274	14	230	4	4
J. B. Camargo	Rio Claro	9	9	—	—	1392	58	434	183	2267	857	600	195	1652	11	11
E. S. Martinelli	Botucatu	9	6	3	—	14	6	15	—	38	1002	184	—	1186	3	3
A. C. C. Mattos	Assis	5	2	3	—	38	2	—	—	40	1156	192	54	1814	3	—
E. Ricciardi	Barreto	3	3	—	—	—	—	—	—	19	—	—	—	330	—	—
TOTAIS:		125	79	28	7	2392	243	583	281	16771	7373	4481	418	12814	37	29

LEGENDA: M — Suínos
 I — Bovinos
 V — Vacinações
 B — Inspeções
 S — Molestias

END. — Espécies não descritas
 TOT. — Total
 T — Trem
 A — Automovel
 C — Cavalos

ÍNDICE ANALÍTICO

I. DOENÇAS DOS ANIMAIS DOMÉSTICOS

Aborto bovino — 242.
 Aborto infeccioso das éguas — 134.
Abcessos do fígado — 298.
 Acondicionamento de material para exame — 58, 115, 241.
 Actinomicose e actinobacilose — 51, 166.
Aftosa, febre — 8, 28, 91, 243, 261.
 Alimentação defeituosa — 262.
 Anti-rábica, v. raiva.
 Aproveitamento da carne de aves com cólera — 117.
 Assistência aos criadores — 117, 270.
AVES
 alimentação defeituosa das — 90, 144, 275, 276.
 boubas das, v. boubas.
 coccidiose das — 276.
 cólera das — 26, 50, 275.
 combate à coccidiose das — 23, 24, 25, 144, 241, 260.
 como o I. B. combate as doenças das — 188.
 coriza das — 89, 275.
 corrimento nasal das, v. boubas e coriza.
 diagnóstico da cólera das — 26, 142, 187.
 espaço necessário para criação das — 142.
 espiroquetose das, v. espiroquetose.
 exame de portadoras de pulorose, v. pulorose.
 gota úrica das, v. gota.
 leucose das — 26.
 morte súbita das — 89, 143.
 neurolinfomatose das — 115.
 para se conhecer doença das — 24, 275.
 paratifo das — 143.
 piolhos das — 26.
 prolapso retal das — 25.
 resfriado das — 23.
 vacinação contra cólera das, v. cólera das galinhas.
 vacinação contra boubas, v. boubas.
 verificação de doença de aves — 59.

Bacteriofago no tratamento das diarreias dos leitões — 208.

Batedeira — 61.

BEZERROS

curso branco dos — 28, 277.
 diarreia vermelha dos, v. diarreia vermelha.
 doenças mais frequentes dos — 225.
 vacinação dos — 27.
Boubas e coriza — 58, 168, 297.

BOVINOS

mortandade entre — 27.
 tuberculose dos — 58.
 vacinação contra a brucelose, v. aborto bovino.
Broncopneumonia dos porcos, v. gripe.
Brucelose, v. aborto bovino e aborto infeccioso.

CÃES

calimbras de sangue em — 235.
 carrapatos de — 28, 91, 101, 166.
 vacinação contra raiva, v. raiva.
 Cálculo, falta de c. na alimentação — 61.
CANÁRIOS
 boubas dos — 23.
 "Cangica", v. cisticercose.
 Carrapatos do cão — 28, 91, 101, 166.
 e espiroquetose das aves — 116.

CAVALOS

castração dos — 91.
 Cegueira dos cães e suas causas — 118.
Chomose ou doença dos cães novos — 114.
Coccidiose dos bovinos e bezerros — 113, 277.
 dos pintos — 23.
Cólera das galinhas — 26, 187, 298.
 Cólicas dos equinos — 144.
 Combate à cólera das galinhas — 26, 142, 275.
 a doenças das aves — 188.
 Combate aos carrapatos do cão — 28, 91, 101, 166.
 Como fazer uma consulta veterinária escrita — 28.
 Consumo de carne de galinhas portadoras de cólera — 117.
Coriza das galinhas — 89.
 Corrimento nasal nas aves, v. boubas e coriza.
 Criação de porcos, como iniciar uma — 29, 153, 175.
 Cuidados a observar numa criação — 60.
Curso branco dos bezerros — 28, 90.

Descadeiramento de porcos — 277.

Diarreia dos leitões — 61.

Diarreia vermelha dos bezerros — 242, 261.

Difteria das aves, v. boubas.

Doenças alimentares — 60, 262, 275, 276.

Doenças do casco — 60.

Doenças mal definidas — 24, 25, 242, 260.

- Himeriose**, v. coccidiose.
 Emprego de soros e vacina — 27.
 Enfisema subcutâneo — 115.
Enteropatia — 117, 142.
 Envenenamentos — 119.
Epiteloma das galinhas, v. boubá.
 Escolha de reprodutores — 153.
 Espiroquetose das galinhas — 23, 115, 117, 241.
 Esponja dos equinos — 298.
 Estudos sobre febre aftosa — 8.
 Evacuação de sangue, v. diarreia vermelha.
- Farinha de ossos — 275.
 Febre aftosa — 8, 23, 91.
 Fibrosarcoma — 115.
 Folhetos sobre doenças — 29.
 Fornecimento de soros e vacinas, v. distribuição de produtos.
 Fotosensibilização de bovinos — 28.
 Frieira — 61.
- Garupeira, v. paralisias.
Gota úrica — 24, 25.
Gripe dos porcos — 61, 190, 262, 277.
- Habronemose**, v. esponja.
Helminthoses, v. verminoses.
 Hernia em muar — 188.
 Herva de rato e envenenamento — 189.
Hog-cólera, v. peste dos porcos.
- Isolamento de porcos — 175.
- Laringotraqueite** das aves — 89.
- LEITÕES**
 combate à broncopneumonia dos, v. gripe.
 diarreia dos — 208.
 febre aftosa nos — 262.
 lesões da gripe crônica nos — 189
 tratamento do curso branco nos — 298.
 Lesão cutânea, v. doenças alimentares.
 Lesões de gripe, v. gripe dos porcos.
Leucose das aves — 26, 142, 146, 147, 260.
 "Língua de pau", v. actinomicose.
- "Mal da requeima", v. fotosensibilização.
 "Mal do queixo", v. actinomicose.
 Manual do criador de bovinos — 88.
MARREQUINHO, donças do — 25.
 Mistura mineral para porcos — 92.
 Morte súbita — 89.
 Mortandade de bovinos — 27.
 de pintos — 116, 187, 216.
 de peruzinhos — 143.
 Motucas — 262.
- Necrose do fígado — 118.
Neurolinfomatose das aves — 89, 115, 116, 142, 260, 297.
- Orientar, como o. uma consulta veterinária — 28.
 "Ova", v. sinovite tendinosa.
 Ovos com casca mole — 25.
- Oxyspiurose** das aves — 23.
- Paralisias — 118, 167, 262.
 Papo — 188, 241.
 Parasitoses animais — 252.
Paratifo das aves — 143, 146.
 dos pombos — 90.
 Pele, doenças da — 276.
Peritonite de porco — 29.
PERÚS, criação de — 143, 188.
 Pessegueiro, envenenamento pelas folhas de — 119.
 Peste suína, v. peste dos porcos.
 Peste dos porcos — 243.
 Plantas letiféricas — 283.
PORCOS, broncopneumonia, batedeira, v. Gripe.
 tosse dos — 145.
 peste dos — 243.
 Postura de ovos — 187.
 Principais doenças de bezerras — 225.
 Processo para se verificar a presença de saponina — 283.
Prolapso retal, em aves — 25.
 em bovinos — 166.
Pulrose das aves — 58, 297.
- Raiva — 61, 73.
 Reconhecimento exato das doenças antes de as tratar — 146.
 Remessa de material para exames — 58, 115, 241.
 Resfriado das aves — 23.
- "Sablose" dos bovinos — 261.
 Saponina, verificação da presença de 283.
 Sarna maligna dos cães — 273.
 Sinovite tendinosa — 91.
SUÍNOS, v. porcos, gripe.
- Taioba como alimento — 166.
 Tifo aviário — 60, 116.
Toxoplasmose — 90.
 Tosse, causas da — 145.
 Tratamento da esponja dos equinos — 298
 da sarna — 116, 261.
 Tuberculose — 58, 92.
 Tumor não contagioso — 117.
- "Umbigueira" e seu tratamento — 61.
- Vacinação dos bezerras — 27.
 contra a colera das aves — 298.
 Veado com tuberculose — 92.
 Verificação de aves portadoras de cólera — 142.
 de outras doenças de aves — 59, 117.
Verminose de aves — 143.
 de porcos — 92, 146.
 de ruminantes — 61, 189.
 Viagens para verificação de doenças — 66, 100, 128, 152, 174, 198, 220, 248.
 Visitas — 260.

II. DOENÇAS E PRAGAS DAS PLANTAS CULTIVADAS

ABACATEIRO

broca da fruta (Stenoma) — 193.
fasciação — 62.

ABACAXI, broca (Thecla) — 150.

ABOBORA, ver também Cucurbitaceas.
emprego nos estudos de entomologia econômica — 221.
mosca da fruta — 196.

Acaros, ver mancha de ácaro.

ALCACHOFA

cochonilha (Pseudococcus) — 279.
pulgão — 279.

ALECRIM, besouro (Psiloptera) — 94.

ALGODOEIRO

cochonilha branca — 106.
percevejo (Oxycarenus) — 196.
tingitideo (Gargaphia) — 35.

ALHO

ferrugem — 30.
podridão branca (Sclerotium) — 263.

AMEIXEIRA, cochonilha branca — 106.

AMENDOIM

mancha das folhas (Cercospora) — 275.
murcha (Rhizoctonia) — 278.

AMOREIRA, cochonilha branca — 106.

Antracnose, orquídeas (Colletotrichum) — 170.

ARAÇAZEIRO, mosca branca (Dialeurodiscus) — 218.

ARROZ

besouro (Ligyris) — 32.
broca (Diatrea) — 149.
brusona — 168.
larva de mariposa (Elasmopalpus) — 124.
percevejo (Scaptocoris) — 244.
Arsenato de chumbo, valor como inseticida — 295.

Bacteriose, gergelim (Phytomonas) — 119.

BANANEIRA

lagarta (Sebina) — 218.
podridão dos pedunculos (Thielaviopsis) — 264.

BATATINHA, ver também Solanaceas.

corte do tuberculo para multiplicação intensiva — 231.
sarna comum — 265.
sarna prateada — 83, 265.
virus Y — 39.

BERINGELA, tingitideo (Corythaica) — 125.

Besouro, ver também larva e maromba.

alecrim (Psiloptera) — 94.
arroz (Ligyris) — 32.
cucurbitaceas (Epilachna) — 121.
eucalipto (Epilachna) — 121.
feijão de porco (Pseudopachymerus) — xxx.
feijão de porco (Sternechus) — 95.
goiabeira (Colaspis) — 300.
orquídeas (Phaedon) — 124.
palmeiras (Derelomus) — 301.
roseira (Eumolpidae) — 300.

Besouro saltador, fumo — 192.

Bicho da fruta, ver mosca da fruta.

Bissulfureto de carbono, emprego em emulsão contra a saúva — 173.

Broca

abacateiro (Stenoma) — 193.
abacaxi (Thecla) — 150.
arroz (Diatrea) — 149.
cana de açúcar — 280.
figueira (Bostrychidae) — 64.
tomateiro (Leucinodes) — 170.

Brusona do arroz — 168.

CAFEIEIRO

cochonilha (Pseudococcus) — 34.
mosca da fruta nas cerejas — 194.
pulgões — 31.
verme da raiz — 120.

CAMBUCAZEIRO, ferrugem — 191.

CANA DE AÇÚCAR

broca (Diatrea) — 280.
cigarrinha (Tomaspsis) — 119, 125.
fungo entomogeno da cigarrinha — 119.

Cancro papiloso do marmeleiro — 217.

CANELEIRA DE CEILÃO, fumagina — 278.

CAPIM, cigarrinha (Tomaspsis) — 33, 255.

CAQUIZEIRO, queda das frutas — 97.

Catleya, ver Orquídeas.

CEIRO, lagarta dos frutos e brotos (Hypsipyla) — 32.

CEREAIS, expurgo — 11, 287.

CHÁ, podridão preta (Corticium) — 147.

CHUCHU, ver cucurbitaceas.

CITRUS, podridão das radículas — 199, 269.

Cigarrinha

cana de açúcar — 125.
fungo entomogeno — 119.
capim — 255.
capim kikulo — 255.
capim sempre verde — 33.

CIPRESTE, cochonilha (Pseudococcus) — 280.

Cochonilha

alcachofra (Pseudococcus) — 279.
cafeieiro (Pseudococcus) — 34.
cipreste (Pseudococcus) — 280.
emprego da abobora para seu estudo — 221.
Ficus retusa (Pulvinaria) — 265.
jaboticabeira (Pseudokermes) — 300.
marmeleiro (Tachardiella) — 218.
túngue (Clavaspis) — 170.

Cochonilha branca, amoreira — 105.

COQUEIRO

mancha da folha (Pestalozzia) — 244.
queda dos cocos — 244.

COROA IMPERIAL, lagarta (Xanthopastis) — 123.

Crespeira do passagueliro — 21.

CRISANTEMO, pulgão — 151.

Crosta preta da folha (Apiosphaeria) do ipê — 94.

CUCURBITACEAS, besouro (Epilachna) — 121.

Defesa sanitária vegetal, trânsito de plantas — 54.

Degenerescência da batatinha, vírus Y — 39.

Delphinium, ver paparraz.

Doença dos Citrus do vale do Paraíba, ver podridão das radículas.

Entomosporiose do marmeleiro — 31.

Envassouramento, ver também superbrotamento.

gergelim — 120.

Enxofre, emprego no combate à saúva — 249.

EUCALIPTO

besouro (Epilachna) — 121.

gafanhoto (Chromacris) — 98.

lagarta dos viveiros — 125.

podridão das mudas (Cylindrocladium) — 148.

vaquinha — 63.

Expurgo dos cereais — 287.

Fasciação do abacateiro — 62.

FEIJÃO, ferrugem — 168.

FEIJÃO DE PORCO

besouro (Sternechus) — 95.

mosaico — 129.

besouro (Pseudopachymerus) — 301.

Feltro preto, do tungue — 170.

Ferrugem

alho — 30.

cambucazeiro — 191.

feijão — 168.

malva — 278.

mandioca — 148.

Ficus retusa, ver figueira ornamental.

FIGUEIRA, broca (Bostrychidae) — 64.

FIGUEIRA ORNAMENTAL

cochonilha (Pulvinaria) — 265.

larva de besouro (Buprestidae) — 97.

FRUTA DE CONDE

lagarta (Cerconota) — 172.

trips — 194.

Fumagina da caneleira de Cellão — 278.

FUMO

besouro saltador — 192.

pulgão dos viveiros — 34.

Fungo entomogênico (Empusa) da cigarreira da cana de açúcar — 119.

Gafanhoto (Chromacris) do eucalipto — 98.

GERGELIM

bacteriose (Phytomonas) — 119.

envassouramento — 120.

seca das hastes (Macrophomina) — 167.

Gló, ver solanaceas.

GOIABEIRA, besouro (Colaspis) — 300.

Gramma, ver capim.

Grãos alimentícios, ver cereais.

HORTELÃ PIMENTA

mancha do ácaro — 279.

rizoctoniose — 120.

IPÊ, crostas pretas da folha (Apiosphaeria) — 94.

Inseto parasita da cochonilha branca — 108.

JABOTICABEIRA

cochonilha (Pseudokermes) — 300.

pulgão (Aphis) — 195.

JACARANDÁ MIMOSO, podridão das raízes (Rosellinia) — 31.

JUTA INDIANA, podridão das raízes (Rosellinia) — 217.

Kikulo, ver capim.

Lagarta, ver também mandarová.

arroz (Elasmopalpus) — 124, 161.

bananeira (Sebina) — 218.

coroa imperial (Xanthopastis) — 123.

eucalipto, viveiros — 125.

fruta de conde (Cerconota) — 172.

palmeira (Brassolis) — 301.

suinã — 151.

Lagarta dos frutos e brotos (Hypsipyla) do cedro — 32.

Lagarta rosca

melancia — 265.

morango — 265.

Larva de besouro (Buprestidae) de figueira ornamental — 97.

LARANJEIRA, ver também Citrus.

podridão parda da fruta — 169.

Lepisma (Thermobia) — orquídeas — 124.

LÍRIO

seca das raízes (Sclerotium) — 279.

trips — 279.

Llaelia, ver orquídeas.

MACIEIRA, mosca da fruta — 122.

MALVA, ferrugem — 278.

Mancha das folhas

amendoim (Cercospora) — 278.

coqueiro (Pestalozzia) — 244.

pimentão (Phoma) — 190.

tomateiro (Phoma) — 190.

Mancha de ácaro da hortelã pimenta — 279.

Mandarová da mandioca — 179, 210.

MANDIOCA

ferrugem — 148.

mandarová — 179, 210.

mosca preta (Lonchaea) — 149.

superbrotamento — 87.

medidas de defesa — 164.

MARACUJÁ, mosca da fruta — 94.

Maromba (Heilipus) da videira — 300.

MARMELEIRO

cancro papiloso — 217.

cochonilha (Tachardiella) — 218.

entomosporiose — 31.

MELANCIA, ver também cucurbitaceas

lagarta rosca — 265.

MILHO, ver também cereais.

pulgão (Aphis) — 65.

MIMO DE VENUS, pulgão — 151.

MORANGO, lagarta rosca — 265.

Mosca branca (Dialeurodiscus) do araçá — 218.

Mosca da fruta

abobora — 196.

cereja de café — 194.

maçã — 122.

pera — 122.

Mosca preta (Lonchaea) da mandioca — 149.

Mosaico

feijão — 131.
feijão de porco — 129.

Murcha, ver também rizoctoniose.
amendoim (Rhizoctonia) — 278.

Nematoíde, ver verme da raiz.

Oídio do paparraz — 299.

ORQUIDEAS

antracnose (Colletotrichum) — 170.
besouro (Phaedon) — 124.
lepisma (Thermobia) — 124.
percevejo (Tenthecoris) — 67.
pulgão (Cerataphis) — 124.
vespa (Eurytoma) — 136.

PALMA DE SANTA RITA, trips — 302.

PALMEIRAS

besouro (Derelomus) — 301.
lagarta (Brassolis) — 301.
podridão preta do tronco (Thielaviopsis) — 93.
pulgão (Cerataphis) — 124.

PAPARRAZ, oídio — 299.

Paquiinha do tomateiro — 171.

Percevejo

algodoeiro (Oxycarenus) — 196.
arroz (Scaptocoris) — 244.
orquideas (Tenthecoris) — 67.
plantas trepadeiras (Pentatomidae) — 63.
PEREIRA, mosca da fruta — 122.

PESSEQUEIRO

cochonilha branca — 106.
crespeira — 21.

PIMENTÃO, podridão da fruta e mancha da folha — 190.

PLANTAS ORNAMENTAIS, percevejo (Pentatomidae) — 63.

Podridão branca (Sclerotium) do alho — 263.

Podridão da fruta (Phoma) do pimenteiro — 190.

Podridão da raiz (Rosellinia)
jacarandá mimoso — 31.
juta indiana — 217.

Podridão das mudas (Cylindrocladium) do eucalipto — 148.

Podridão das radículas dos Citrus — 199.
269.

Podridão dos pedunculos (Thielaviopsis) da bananeira — 264.

Podridão parda da laranja — 169.

Podridão preta (Corticium) do chá — 147.

Podridão preta do tronco (Thielaviopsis) das palmeiras — 93.

Pulgão

alcachofra — 279.
cafeeiro — 31.
erisântemo — 151.
jaboticabeira (Aphis) — 195.
milho (Aphis) — 65.
mimo de Venus — 151.
orquideas (Cerataphis) — 124.
palmeiras (Cerataphis) — 124.
viveiros de fumo — 34.

Queda das frutas

caquizeiro — 97.
coqueiro — 244.

QUIABEIRO SILVESTRE, verme da raiz — 93.

Rizoctoniose, ver também murcha.

hortelã pimenta — 120.
ROSEIRA, besouro (Eumolpidae) — 300.
SARNA COMUM da batatinha — 265.
SARNA PRATEADA da batatinha — 83.
265.

Sauva, combate

pela emulsão de bissulfureto de carbono — 173.
pelo enxofre — 249.

Seca das hastes (Macrophomina) do ger-gelim — 167.

Seca das raízes (Sclerotium) do lírio — 279.

Sempre verde, ver capim.

Serrador (Oncideres) do tungue — 94.

Serra pau, ver serrador.

SOLANACEAS, tingitideo (Corythaica) — 125.

Superbrotamento da mandioca — 87.

medidas de defesa — 164.

SUINÃ, lagarta — 151.

TOMATEIRO, ver também Solanaceas.

broca — 170.
mancha da folha — 190.
paquiinha — 171.
podridão da fruta — 190.

Tingitideo

algodoeiro (Gargaphia) — 35.
beringela (Corythaica) — 125.

Tratamentos, expurgo dos cereais — 11.
287.

TREPADEIRAS, percevejo (Pentatomidae) — 63.

Trigo, ver cereais.

Trips

fruta de conde — 194.
lírio — 279.
palma de Santa Rita — 302.
videira — 96.

Tristeza dos Citrus, ver podridão das radículas.

TUNGUE

cochonilha (Clavaspis) — 170.
feltro preto — 170.
cochonilha branca — 106.
serrador (Oncideres) — 94.

Vaquinha do eucalipto — 63.

Verme da raiz

cafeeiro — 120.
quiabeiro silvestre — 93.

Vespa (Eurytoma) das orquideas — 136.
136.

VIDEIRA

cochonilha branca — 106.
cultura — 15, 47, 80, 110, 139, 158.
maromba (Heilipus) — 300.
trips — 96.

COMO SERVE O PAÍS

O

INSTITUTO BIOLÓGICO

DE SÃO PAULO

Combate as pragas
e doenças da criação e
da lavoura.

Aplica as leis
de defesa sanitária ve-
getal e animal em co-
laboração com o gover-
no federal.

Vigila as fronteiras
e estradas para impedir
a difusão das pragas e
doenças.

Prepara sôros, vacinas
vermífugos e outros
produtos contra as
doenças dos animais.

Fiscaliza o comércio
de fungicidas e
inseticidas

Protege contra doenças
a
avicultura.

Promove a destruição
de caféeiros abandon-
dos e restos da lavoura
de algodão.

Distribue a vespa da
Uganda
contra a broca do
café.

Expurga sacos
e outros objetos con-
taminados por pragas
e doenças.

Orienta e controla
as medidas contra a
broca do café.

Pesquisa a biologia
dos micróbios, pragas,
vermes, fungos nocivos
à lavoura e à
pecuária.

Estuda as descobertas
que se fazem no resto
do mundo aplicáveis à
defesa da agricultura.

Cultiva a investigação
científica como base es-
sencial da orientação de
seus trabalhos.

Publica em revista
própria o resultado das
investigações feitas.

Cria especialistas
em doenças e pragas de
plantas e de animais.

Adestra técnicos
para a defesa sanitária
animal e vegetal.

**Aconselha aos adminis-
tradores**
do Estado em assuntos
de defesa agrícola e
animal.

Auxilia como Instituição
complementar o ensino
universitário.

Colabora com institutos
científicos do país e do
extrangeiro em contínua
troca de material, cole-
ções e observações.

Presta auxílio
a todas as instituições
públicas no que diz res-
peito à defesa sanitária
da lavoura e pecuária.

Examina plantas
e animais doentes que
lhe são enviados.

Envia técnicos
às fazendas para exami-
nar a lavoura e a
criação.

Ensina em cursos
de lavradores e criado-
res as bases e os pro-
cessos de defesa da la-
voura e da pecuária.

Faz exames de sangue
para exclusão dos ani-
mais doentes como focos
de infecção.

Divulga em folhetos
os conhecimentos mais
úteis aos agricultores

Atende a consultas
sobre doenças e pragas
de plantas e de
animais.

Instrue os interessados
no tratamento dos
pomares.

Experimenta plantas
tóxicas
para os animais.

Investiga as causas
biológicas
da desvalorização co-
mercial das nossas ba-
nanas e laranjas.

Organiza museus
sobre as doenças e
pragas da nossa
agricultura.

SECRETARIA DA AGRICULTURA

DEPARTAMENTO DE DEFESA SANITÁRIA DA AGRICULTURA

- INSTITUTO BIOLÓGICO - SÃO PAULO

AV. CONSELHEIRO RODRIGUES ALVES, 1252 — Telefone: 7-5880 e 7-5881

EXPEDIENTE DAS 11,30 AS 17,30 HORAS
AOS SÁBADOS DAS 9 AS 12 HORAS

HORA DE AUDIÊNCIA DOS DIRETORES

Superintendente: Prof. H. da Rocha Lima — das 16 às 17 horas.
Diretores de Divisão:

Defesa Vegetal: H. S. Lepage — das 14 às 17,30 horas.
Defesa Animal: A. M. Penha — das 14 às 16 horas.
Biologia Geral: J. R. Meyer — das 14 às 16 horas.
Administração: Leão Machado — das 14 às 17,30 horas.

CONSULTAS E CHAMADOS

Por correspondência: CAIXA POSTAL, 119-A (preferível a qualquer indicação de rua).
Para consultas verbais e chamados urgentes por telegrama ou telefone:
Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 1252 — Tel.: 7-5880 7-5881

VENDAS DE PUBLICAÇÕES

Por carta: Caixa postal 119-A.
Pessoalmente: Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 1252.
Vejam o anúncio nesta Revista ou peçam a lista de preços.

VENDAS DE SOROS, VACINAS, ETC.

Farmopecuária Limitada — Rua Asdrubal Nascimento, 502 — Caixa postal, 1666
— En'd. telegráfico "Corôa" — S. Paulo.
Vejam o anúncio nesta Revista.

VENDA DE FUNGICIDAS E INSETICIDAS

Por carta: Caixa postal 119-A.
Pessoalmente — Capital:
Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 1252.
Campinas:
Rua Ferreira Penteado, 29 — das 8 às 18 horas.
Baurá:
Avenida Rodrigues Alves, 732.

VENDA DE ARSENIATOS

Afim de facilitar a aquisição destes inseticidas, largamente aplicados na lavoura algodoeira, o Instituto Biológico mantém estoques nas seguintes localidades e endereços:

1 — São Paulo	Av. Rodrigues Alves, 1252	Wladimir G. Faria
2 — Campinas	Rua Ferreira Penteado, 29-A	Cid Leite de Barros
3 — Araraquara	Avenida Brasil, 599	Durval Ferreira
4 — Araçatuba	Rua Torres Homem, 49	Julio Tuccl
5 — Baurá	Av. Rodrigues Alves, 7-32	Astor F. de Camargo
6 — Catanduva	Rua Ceará, 132-A.	Antonio Serapião Junior
7 — Itapollis	Rua Barão do Rio Branco, 25	Joaquim L. de Oliveira
8 — Marília	Av. Santo Antonio, 658	Silvio Antunes Cintra
9 — Piracicaba	Rua Volunt. de Piracicaba, 654	Pedro Martins de Sousa
10 — Pirajú	Rua Major Mariano, 605	Fausto Ribeiro Pacheco
11 — Pres. Prudente	— — —	Oswaldo Cirino Ferreira
12 — Ribeirão Preto	Rua São Sebastião, 93	Irineu P. de Moraes
13 — Rio Preto	Rua Siqueira Campos, 1007-A	Amadeu de Toledo
14 — S. João da B. Vista	Praça Ruf Barbosa	Rubens Tellechêa Clausell

VASILHAME: E' cobrado a parte dependendo da natureza e quantidade do produto.

VESPA DE UGANDA, VESPA DA MOSCA DAS FRUTAS, JOANINHA AUSTRALIANA (Distribuição gratis).

Informações sobre a distribuição desses parasitas da broca do café, da mosca das frutas e do pulgão branco poderão ser obtidas pelo telefone 7-5880 ou por correspondência (Caixa postal 119-A, São Paulo).

PAGAMENTOS: Todos os pagamentos de fungicidas, inseticidas e publicações devem ser efetuados **adiantadamente por meio de cheques ou vales postais** pagáveis em São Paulo ao Depto. de Defesa Sanitaria da Agricultura.